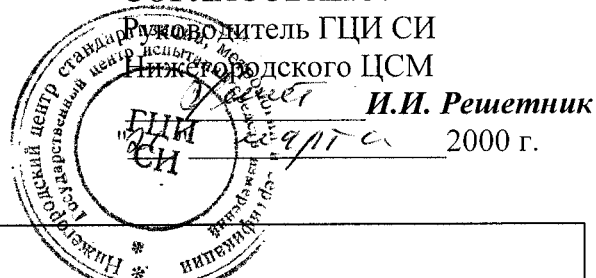


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:



СЧЕТЧИКИ ВАТТ-ЧАСОВ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, СТАТИЧЕСКИЕ СЭО-2, СЭО-2А	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>19718-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям ИЛГШ.411152.064 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока, статические СЭО-2 и СЭО-2А предназначены для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 220 В, частотой $50 \pm 5\%$ Гц, номинальным/максимальным током 5/50 А соответственно.

Счетчики могут применяться как автономно, так и в автоматизированных системах сбора данных о потребляемой электроэнергии.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Счетчики СЭО-2 функционально состоят из измерительной части, выполненной на специализированной микросхеме, которая осуществляет преобразование измененной мощности в частоту импульсной последовательности, и микропроцессорной части, которая выполняет обработку импульсной последовательности, состоящей из микроконтроллера и энергонезависимого запоминающего устройства. Переключение тарифных зон в счетчике осуществляется при помощи внешней команды, которая поступает на счетчик через опторазвязку от внешнего тарификатора. При этом микроконтроллер управляет работой энергонезависимого запоминающего устройства. В счетчиках СЭО-2А функции измерения и обработку осуществляет один микроконтроллер.

Дополнительно в счетчиках СЭО-2А имеется таймер, с помощью которого осуществляется тарификация накопленной электроэнергии. Оба счетчика имеют жидкокристаллические индикаторы, на которых отображается информация о накопленной электроэнергии по тарифам, и телеметрические выходы с оптической развязкой для поверки счетчиков и для использования в ранее разработанных и эксплуатируемых автоматизированных системах технического и коммерческого учета потребляемой электроэнергии. В счетчиках СЭО-2А дополнительно имеется интерфейс связи «токовая петля», с помощью которого можно осуществлять программирование счетчика, а также считывать информацию о накопленной энергии по тарифам.

Счетчики СЭО-2 и СЭО-2А обеспечивают:

- регистрацию и хранение значений потребляемой электроэнергии по тарифным зонам;

Счетчики СЭО-2А обеспечивают дополнительно:

- обмен информацией с IBM PC (через интерфейс связи «токовая петля»);
- переход с "летнего" времени на "зимнее" и с "зимнего на "летнее";
- запись и чтение тарифных зон суток, текущего времени, дней недели, числа, месяца, года, времени перехода с "летнего" времени на "зимнее" и с "зимнего на "летнее".

Диапазон рабочих температур счетчиков и тип датчика тока приведен в табл. 1.

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254.

Корпус счетчиков изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками.

Модификации счетчиков, выпускаемых заводом, имеют одинаковые метрологические характеристики, единое конструктивное исполнение частей, определяющих эти характеристики, и подразделяются по климатическому исполнению, классу точности, типу датчика тока и функциональным возможностям, связанным с программным обеспечением.

Информация о модификации счетчика заложена в условном обозначении, состоящем из группы букв СЭО, за которыми через тире цифра с точкой обозначает:

“2” - двухтарифный,

“2А” - многотарифный с интерфейсом связи “ТОКОВАЯ ПЕТЛЯ”.

Две цифры после точки обозначают конструктивное исполнение, связанное с типом индикатора и датчика тока.

Класс точности счетчиков обозначается на шкале.

Цифра после второй точки обозначает диапазон рабочих температур:

“0” - от минус 20°С до плюс 55°С.

Базовыми моделями счетчиков являются счетчики СЭО-2.02.0., СЭО-2А.01.0.

Таблица 1

Условное обозначение	Тип индикатора	Датчик тока	Тарифы: кол-во и управление	Диапазон температур
СЭО-2.01.0	ЖКИ	токовый трансформатор	двухтарифный, внешнее	от -20 до 55 °С
СЭО-2.02.0	ЖКИ	шунт	двухтарифный, внешнее	от -20 до 55 °С
СЭО-2А.01.0	ЖКИ	токовый трансформатор	многотарифный, внутреннее, интерфейс	от -20 до 55 °С

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная сила тока, А	5
Номинальное напряжение, В	220
Диапазон частот измерительной сети, Гц.....	от 47,5 до 52,5
Максимальная сила тока, А	50
Класс точности	1,0(2,0)
Порог чувствительности, мА	12,5(25)
Цена одного разряда счетного механизма:	
- младшего, кВт*ч	0,001
- старшего, кВт*ч	10 000
Максимальные параметры импульсного выхода:	
- напряжение, В	24
- сила тока, мА	30
Передаточные числа счетчиков:	
- в режиме "Основной", имп./((кВт*ч)	500
- в режиме "Поверка", имп./((кВт*ч)	10 000
Среднесуточный уход времени переключения тарифных зон в рабочих условиях и при отсутствии напряжения в сети счетчика СЭО-2А, с	+/- 5
Срок сохранения информации при отключении питания, лет	10
Полная потребляемая мощность, ВА, не более	10
Активная потребляемая мощность, Вт, не более	2
Средняя наработка до отказа, ч	35000
Средний срок службы, лет	30
Масса счетчика, кг	0,65
Габаритные размеры, мм	179*140*65

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панель счетчика методом офсетной печати.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится тушью.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счётчиков приведён в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
1. Статический счетчик ватт-часов СЭО-2.01.0 (СЭО-2.02.0, СЭО-2А.01.0) (в потребительской таре)		1
2. ИЛГШ.411152.064-01 ФО или ИЛГШ.411152.064-02 ФО	Формуляр на СЭО-2 или Формуляр на СЭО-2А	1
3. ИЛГШ.411152.064-01 РЭ или ИЛГШ.411152.064-02 РЭ	Руководство по эксплуатации СЭО-2 или Руководство по эксплуатации СЭО-2А	1
4. ИЛГШ.411152.064-01 РЭ1* или ИЛГШ.411152.064-02 РЭ1*	Методика поверки СЭО-2 или Методика поверки СЭО-2А	1
5. ИЛГШ.411152.064-02 ДМ *	Тестовое программное обеспечение на магнитных носителях «NetTest» для СЭО-2А	1
6. ИЛГШ.411152.064 РС **	Руководство по среднему ремонту	1
7. ИЛГШ.411152.064 КД **	Каталог деталей и сборочных единиц	1
8. ИЛГШ.411152.064 МС **	Нормы расхода материалов на средний ремонт	1

* Поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счетчиков.

** Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт.

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно «Методики поверки» соответствующего типа счетчика, согласованного с Нижегородским ЦСМ 20.03.2000 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800И;
- персональный компьютер IBM PC и тестовое программное обеспечение на магнитных носителях "NetTest";
- преобразователь сигнала RS-232/Токовая петля «Model 65» фирмы TELEBYTE TECHNOLOGY INC;
- универсальная пробойная установка УПУ-10.

Межповерочный интервал 6 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207 - 94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2).

ИЛГШ.411152.064 ТУ. Счетчики ватт - часов активной энергии переменного тока, статические СЭО-1, СЭО-2, СЭО-2А. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока, статические СЭО-2, СЭО-2А соответствуют требованиям распространяющихся на них НТД.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ГУП "Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе", г. Н.Новгород;
АДРЕС: 603600, г. Н.Новгород. ГСП-299, пр. Гагарина 174.
Тел: (8312) 65 15 87

Директор завода



Н.А. Воронов

